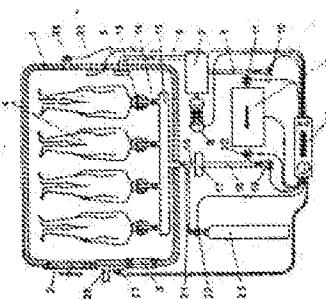


Therapeutic chamber with reduced pressure

Patent number: FR2640878 (A1)
Publication date: 1990-06-29
Inventor(s):
Applicant(s): MARTINEZ FRANCISCO [FR] +
Classification:
- **international:** A61G10/02; A61G10/00; (IPC1-7): A61F10/00; A61G10/00; A61M16/00
- **European:** A61G10/02B
Application number: FR19880017563 19881228
Priority number(s): FR19880017563 19881228

Abstract of FR 2640878 (A1)

The subject of the present invention is a therapeutic chamber with reduced pressure. It consists of the combination first of a pressure-resistant chamber 1 equipped with a leaktight door 2 and monitoring portal 3, which can accommodate at least one person 4, in which the pressure can be lowered using a vacuum pump 7 driven by an adjustable-speed motor 8, then by one or more diffusers 13 of respiratory air situated near the nose of each user but not applied onto his face, connected to the outside by a set of pipes 15, 16, 18 passing through a filter 517 and optionally an air treatment unit 12 which can itself be connected to the air output reservoir 6, 9 of the chamber, in order to perform total or partial recycling, it being possible to provide an oxygen supply through an adjustable valve 16 for connection with outside air and visual 27 and audible 28 alarms, a pressure detector 25 situated inside the chamber, and a control table 24 with a microprocessor managing the operation of the installation as a function of the change in pressure and composition of the air. It is intended for recreating, for therapeutic purposes, a high-altitude atmosphere, whilst providing the user with air under normal pressure, optionally enriched and treated.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 640 878

(21) N° d'enregistrement national : 88 17563

(51) Int Cl⁶ : A 61 M 16/00; A 61 F 10/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28 décembre 1988.

(71) Demandeur(s) : MARTINEZ Francisco. — ES.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Francisco Martinez.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPi « Brevets » n° 26 du 29 juin 1990.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

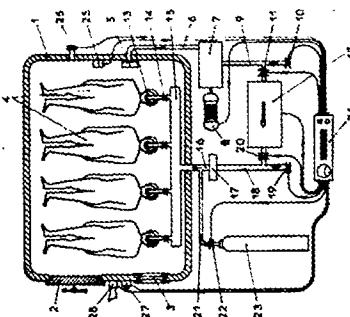
(74) Mandataire(s) : Cabinet Roman.

(54) Enceinte thérapeutique à pression réduite.

(57) La présente invention a pour objet une enceinte thérapeutique à pression réduite.

Il est constitué par la combinaison d'abord d'une enceinte 1 résistant à la pression équipée d'une porte 2 et d'un hublot de surveillance 3 étanches et pouvant accueillir au moins une personne 4, dans laquelle on peut abaisser la pression grâce à une pompe à vide 7 entraînée par un moteur à vitesse réglable 8 ensuite par un ou plusieurs diffuseurs 13 d'air respiratoire situés près du nez de chaque utilisateur mais non appliqués sur son visage, reliés à l'extérieur par un ensemble de conduits 15, 16, 18 traversant un filtre 517 et éventuellement une unité de traitement 12 d'air pouvant elle-même être raccordée au réseau de sortie d'air 6, 9 de l'enceinte, afin de réaliser un recyclage total ou partiel, un apport d'oxygène pouvant être prévu par l'intermédiaire d'une vanne réglable de mise à l'air libre 16 et alarmes visuelles 27 et sonores 28 un détecteur 25 de pression situé à l'intérieur de l'enceinte et un tableau de contrôle 24 avec micro-processeur gérant le fonctionnement de l'installation en fonction de l'évolution de la pression et de la composition de l'air.

Elle est destinée à recréer, dans un but thérapeutique, une atmosphère de haute altitude, tout en procurant à l'utilisateur un air sous pression normale, éventuellement enrichi et traité.



FR 2 640 878 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

ENCEINTE THERAPEUTIQUE A PRESSION REDUITE

La présente invention a pour objet une enceinte thérapeutique à pression réduite.

Elle est destinée à recréer, dans un but thérapeutique, une atmosphère de haute altitude, tout en procurant à l'utilisateur un air sous pression normale, éventuellement enrichi et traité.

Il existe des caissons à pression différente de la pression locale, mais d'une part il s'agit généralement de pression élevée (caissons hyperbares) et d'autre part, l'air que l'on peut y respirer est celui régnant à l'intérieur de l'enceinte, ce qui peut présenter des inconvénients. Dans certaines réalisations, le gaz respiratoire provient de l'extérieur, mais l'utilisation de masques appliqués contre le visage devient nécessaire et provoque une gêne certaine. Par ailleurs, il est couramment prescrit, pour des raisons de santé, des séjours de haute altitude, cependant l'air raréfié est contre-indiqué dans certains cas.

Le dispositif suivant la présente invention supprime tous ces inconvénients. En effet, il permet de séjourner dans une atmosphère simulant celle de haute montagne, tout en respirant un air à pression normale, qui peut en outre être enrichi et filtré.

Le diffuseur d'air respiratoire n'est pas appliqué contre le visage, ce qui est un facteur de confort évident.

Il est constitué par la combinaison d'abord d'une enceinte résistant à la pression équipée d'une porte et d'un hublot de surveillance étanches et pouvant accueillir au moins une personne, dans laquelle on peut abaisser la pression grâce à une pompe à vide entraînée par un moteur à vitesse réglable, ensuite par un ou plusieurs diffuseurs d'air respiratoire situés près du nez de chaque utilisateur mais non appliqués sur son visage, reliés à l'extérieur par un ensemble de conduits traversant un filtre et éventuellement une unité de traitement d'air pouvant elle-même être raccordée au réseau de sortie d'air de l'enceinte, afin de réaliser un recyclage total ou partiel, un apport d'oxygène pouvant être prévu par l'intermédiaire d'une vanne réglable, enfin d'un système de contrôle comportant des équipements de sécurité telles que vanne de mise à l'air libre et alarmes visuelles et sonores, un détecteur de pression situé à l'intérieur

- 2 -

de l'enceinte et un tableau de contrôle avec micro-processeur gérant le fonctionnement de l'installation en fonction de l'évolution de la pression et de la composition de l'air.

Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif

5 d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

La figure 1 représente schématiquement l'ensemble du dispositif.

La figure 2 est une vue de détail en élévation montrant le diffuseur d'air respiratoire.

Le dispositif, figure 1 et 2, est constitué d'une enceinte 1,

10 étanche et résistant à la pression, pouvant être réalisée en béton ou en métal, munie d'une porte 2 et d'un hublot de surveillance 3 également étanches, et capable d'héberger une ou plusieurs personnes.

L'enceinte 1 est pourvue d'un réseau d'extraction de l'air

15 constitué d'un filtre 5, relié par un conduit 6 à une pompe à vide 7 entraînée par un moteur 8 à vitesse variable, et d'un conduit 9 communiquant soit à l'air libre à travers une électro-vanne, soit, grâce à une autre électro-vanne 11, avec une unité de traitement 12 pouvant chauffer, rafraîchir, purifier et humidifier 20 l'air extrait de l'enceinte 1, avant de le recycler en le mélangeant éventuellement avec de l'air ambiant.

Pour chaque place disponible dans l'enceinte, il est prévu un diffuseur 13 relié par l'intermédiaire d'une vanne d'isolement 14 à un distributeur général 15 raccordé à l'air extérieur par

25 un conduit 16, un filtre 17, un deuxième conduit 18 et une électro-vanne 19. Une électro-vanne 20 permet de raccorder le réseau d'arrivée d'air à l'unité de traitement 12 en vue de réaliser un recyclage partiel ou total. Un conduit 21 contrôlé par une électro-vanne 22 permet d'insuffler de l'oxygène ou tout 30 autre gaz contenu dans une bouteille sous pression 23.

L'installation est surveillée grâce à un tableau de contrôle équipé d'un micro-processeur, maintenant la pression et la composition de l'air programmées en agissant sur la vitesse du moteur et les différentes électro-vannes, en fonction de la pression et de

35 la composition de l'air mesurées dans l'enceinte 1 par le détecteur 25 et, en cas d'anomalie, actionnant les dispositifs de sécurité telles que mise à l'air libre 16, alarme visuelle 27 ou sonore 28.

Le dispositif qui vient d'être décrit se prête aussi bien à la réalisation d'installations individuelles fixes ou mobiles que collectives.

Le positionnement des divers éléments constitutifs donnent à ce 5 dispositif un maximum d'effets utiles qui n'avaient pas été obtenus à ce jour par des dispositifs similaires.

Cependant, les formes et dispositions des différents éléments, ainsi que les matières utilisées pour leur fabrication, pourront varier dans la limite des équivalents, sans changer pour cela, 10 la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

REVENDICATIONS

1° Enceinte thérapeutique à pression réduite, ayant pour objet de pouvoir simuler l'atmosphère de haute altitude sans subir les inconvénients les inconvénients dus à la raréfaction de l'air, caractérisé par la combinaison d'une enceinte étanche (1) résistant à la pression, avec porte (2) et hublot de surveillance (3) également étanches, pouvant accueillir au moins une personne (4), dans laquelle on peut abaisser la pression grâce à une pompe à vide (7) entraînée par un moteur à vitesse réglable (8), et de un ou des diffuseurs (13) d'air respiratoire avec 5 vanne d'isolement individuelle, situés près du nez de chaque utilisateur mais non appliquée sur son visage, reliés à l'extérieur par un ensemble de conduits (15, 16, 18) traversant un filtre (17) et une électro-vanne (19).

2° Dispositif suivant la revendication 1, se caractérisant par 15 le fait qu'une unité de traitement (12) permettant de réchauffer refroidir et humidifier l'air est raccordée à la fois au circuit d'extraction (6, 9) et au circuit d'arrivée de l'air (15, 16, 18) permettant un recyclage total ou partiel, contrôlable grâce à des électro-vannes (10, 11, 19, 20).

3° Dispositif suivant les revendications 1 et 2, se caractérisant 20 par le fait que de l'oxygène ou un autre gaz provenant d'une bouteille sous pression (23) peut être insufflé dans la canalisation d'arrivée d'air (16) grâce à un conduit (21) et une électro-vanne (22).

3° Dispositif suivant les revendications 1 à 3, se caractérisant 25 par un système de surveillance à micro-processeur avec tableau de contrôle (24) maintenant la pression et la composition de l'air programmées, en agissant sur la vitesse du moteur (8) et les différentes électro-vannes (10, 11, 19, 20, 22), en fonction des 30 indications données par un détecteur (25) situé dans l'enceinte (1) et, en cas d'anomalie, actionnant des dispositifs de sécurité, à savoir, mise à l'air libre (26), alarme visuelle (27) et sonore (28).

PL. 1/1

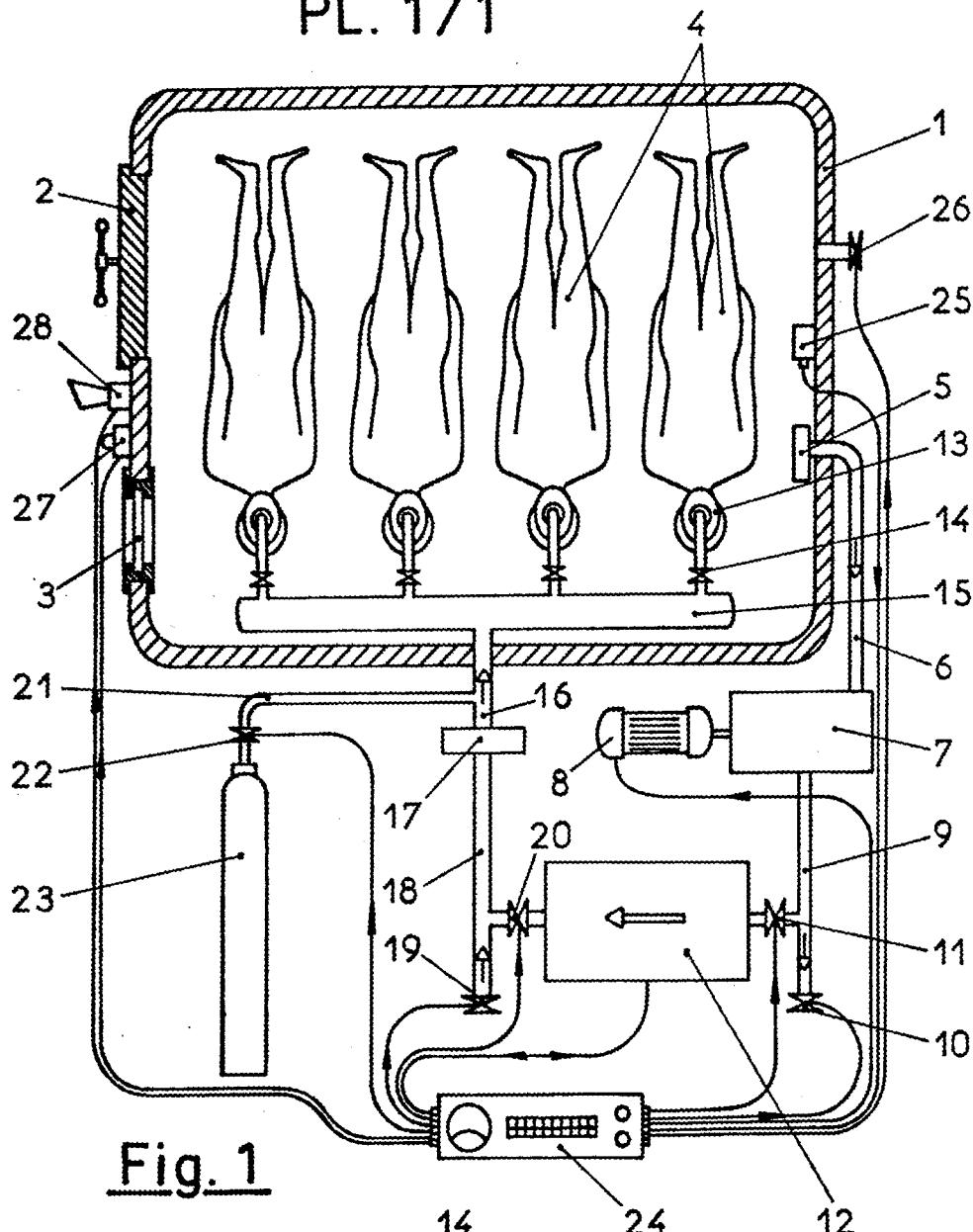


Fig. 1

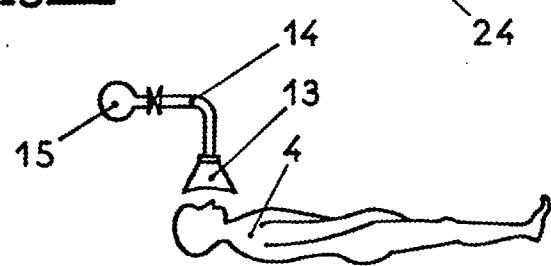


Fig. 2